

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 25 » января 2024 г. № 207

Сведения
об утвержденных типах средств измерений, подлежащие изменению
в части конструктивных изменений, не влияющих на метрологические характеристики средств измерений

№ п/п	Наименование типа	Обозначение типа	Заводской номер	Регистрационный номер в ФИФ	Правообладатель	Отменяемая методика поверки	Действие методик поверки сохраняется	Устанавливаемая методика поверки	Заявитель	Юридическое лицо, выдавшее заключение
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Пипетки стеклянные к СОЭ-метру	ПС/СОЭ -01 - «МиниМедПром»	-	23385-02	-	-	РТ-МП-468-01-2022	-	Общество с ограниченной ответственностью «МиниМедПром» (ООО «МиниМедПром»)	ФБУ «Ростест-Москва», г. Москва
2.	Пробирки исполнений 1, 2	-	-	24177-07	-	-	РТ-МП-1052-01-2022	-	Общество с ограниченной ответственностью «МиниМедПром» (ООО «МиниМедПром»)	ФБУ «Ростест-Москва», г. Москва
3.	Системы дорожные весового и габаритного контроля	«СВК»	-	42677-14	-	-	РТ-МП-562-444-2021	РТ-МП-562-444-2021 с изменением № 1	Акционерное общество «Весоизмерительная компания «Тензо-М» (АО «ВИК «Тензо-М»), Московская обл., г.о. Люберцы	ФБУ «Ростест-Москва», г. Москва

4.	Стандарты частоты и времени рублиевые	Ч1–1017	-	80922-21	Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Гномон» (ООО «НПП «Гномон»)), г. Нижний Новгород	-	ТСАБ.411653.01 0 РЭ, раздел 7 «Поверка прибора»	-	Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Гномон» (ООО «НПП «Гномон»)), г. Нижний Новгород	ФБУ «Нижегородский ЦСМ», г. Нижний Новгород
----	---------------------------------------	---------	---	----------	---	---	---	---	---	---

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Стандарты частоты и времени рубидиевые Ч1–1017

Назначение средства измерений

Стандарты частоты и времени рубидиевые Ч1–1017 (далее стандарты) предназначены для формирования высокостабильных синусоидальных сигналов с частотами 10 МГц, 5 МГц, 1 МГц и импульсного сигнала с периодом следования импульсов 1 с.

Описание средства измерений

Принцип действия стандартов основан на автоматической подстройке частоты (АПЧ) кварцевого генератора к значению частоты, определяемому атомной линией двойного радиооптического резонанса квантового дискриминатора частоты на парах изотопа щелочного металла Rb⁸⁷.

Конструктивно приборы выполнены в стандартном корпусе с типоразмером 248×98×190 мм в настольном варианте исполнения. Внешний вид и конструкция стандартов одинаковы для всех модификаций прибора. Модификации стандартов отличаются набором устанавливаемых устройств и количеством выходов сигналов. Приборы имеют в своём составе базовый набор устройств, включающий рубидиевый опорный генератор, модуль питания и плату индикации, установленные в корпусе прибора. К устанавливаемым устройствам относятся формирователи синусоидальных сигналов с частотами 5 МГц, 10 МГц, 1 МГц и приёмник ГНСС. Электрическое соединение составных частей приборов и съёмных модулей осуществляется через объединительную плату.

Стандарт частоты и времени рубидиевый Ч1–1017 состоит из:

- рубидиевый опорный генератор российского производства
- приёмник глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС(GPS) – опции Ч1–1017/1 и Ч1–1017/3;
- формирователи синусоидальных сигналов с частотами 1 МГц, 5 МГц, 10 МГц с общим количеством выходов до 10;
- формирователь импульсного выходного сигнала с частотой 1 Гц;
- вход для импульсного сигнала с частотой 1 Гц для работы с внешним приёмником ГНСС или эталоном частоты и времени;
- встроенный интерфейс RS232;
- программное обеспечение для работы с внешним ПК;
- адаптер питания 220 (переменное)/24 (постоянное) В;

Стандарт выпускается в четырех модификациях: Ч1–1017, Ч1–1017/1, Ч1–1017/2, Ч1–1017/3, которые отличаются только количеством выходов синусоидальных сигналов и наличием (отсутствием) встроенного приемника ГНСС. Выход с частотой 1 МГц может быть установлен на задней панели вместо одного выхода 10 МГц или 5 МГц опционально.

В модификациях Ч1-1017, Ч1-1017/1 и Ч1-1017/2 допускается не устанавливать на задней панели неиспользуемые разъёмы в соответствии с таблицей 1 «Модификации стандарта».

Таблица 1 - Модификации стандарта

Опция	Встроенные устройства, количество выходов сигналов					Расположение ВЧ разъёмов
	Приёмник ГНСС	10 МГц	5 МГц	1 Гц	1 МГц	
Ч1-1017	нет	1	1	1	нет	Передняя панель
		нет	нет	нет	да/нет	Задняя панель
Ч1-1017/1	да	1	1	1	нет	Передняя панель
		нет	нет	нет	да/нет	Задняя панель
Ч1-1017/2	нет	1	1	1	нет	Передняя панель
		6	2	нет	да/нет	Задняя панель
Ч1-1017/3	да	1	1	1	нет	Передняя панель
		6	2	нет	да/нет	Задняя панель

Стандарты обеспечивают:

- формирование шкалы времени, синхронизованной с UTC(SU);
- функцию «дисциплинированного» РСЧ;
- контроль частоты и состояния встроенного опорного генератора и установки встроенного приёмника ГНСС при работе с внешним ПК.

Встроенная система диагностики стандартов позволяет оперативно определять работоспособность и состояние основных устройств прибора, при помощи светодиодных индикаторов, расположенных на передней панели прибора.

По условиям эксплуатации стандарты частоты и времени рубидиевые Ч1-1017 удовлетворяют требованиям, предъявляемым к аппаратуре по группе 3 ГОСТ 22261-94 с диапазоном рабочих температур от плюс 5 °С до плюс 40 °С.

Общий вид стандартов частоты и времени рубидиевых Ч1-1017, Ч1-1017/1, Ч1-1017/2, Ч1-1017/3 (изготовленных до 2023 года) с указанием мест пломбировки от несанкционированного доступа, мест нанесения знака утверждения типа, знака поверки и заводского номера приведены на рисунках 1 и 2.

Общий вид стандартов частоты и времени рубидиевых Ч1-1017, Ч1-1017/1, Ч1-1017/2, Ч1-1017/3 (изготовленных с 2023 года) с указанием мест пломбировки от несанкционированного доступа, мест нанесения знака утверждения типа, знака поверки и заводского номера приведены на рисунках 3 и 4.

Заводской номер, обеспечивающий однозначную идентификацию каждого экземпляра стандартов, наносится на задней панели стандарта печатным методом на стикер-наклейку в виде цифрового кода, состоящего из шести арабских цифр, как показано на рисунках 2 и 4.

Знак поверки в виде оттиска клейма наносится на мастичные пломбы на специально оборудованных площадках на винтах крепления задней панели или верхней крышки стандартов, в зависимости от даты изготовления, как показано на рисунках 2 и 3.

Изготовитель оставляет за собой право в одностороннем порядке изменять цвет корпуса стандартов.



Рисунок 1 - Общий вид стандартов (изготовленных до 2023 года) с указанием места нанесения знака утверждения типа



Рисунок 2 - Задняя панель стандартов (изготовленных до 2023 года) с указанием мест пломбировки от несанкционированного доступа, нанесения знака поверки и заводского номера



Рисунок 3 - Общий вид стандартов (изготовленных с 2023 года) с указанием мест нанесения знака утверждения типа, знака поверки и пломбировки от несанкционированного доступа



Рисунок 4 – Задняя панель стандартов (изготовленных с 2023 года) с указанием мест нанесения заводского номера, модификации стандарта и даты выпуска

Программное обеспечение

Стандарты не имеют устанавливаемого (загружаемого) программного обеспечения. Программа работы приборов, включая метрологически значимую её часть, хранится в постоянном запоминающем устройстве (ПЗУ). Запись информации в микросхемы осуществляется программатором ПЗУ на этапе изготовления приборов, после записи ПЗУ изменение его содержания невозможно.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование ПО	Идентификационные данные (признаки)	Значения
Файл-образ ПЗУ СЧ (синтезатор частоты)	Идентификационное наименование ПО	RU.TCAB.509001-01 91 19
	Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 3.0
	Цифровой идентификатор ПО	0xDD7FD
	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	ksum
Файл-образ ПЛИС СЧ (синтезатор частоты)	Идентификационное наименование ПО	RU.TCAB.509001-01 91 20
	Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.0
	Цифровой идентификатор ПО	0xB7D7C
	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	ksum
Файл-образ ПЗУ ИВИ (измеритель временных интервалов)	Идентификационное наименование ПО	RU.TCAB.509001-01 91 21
	Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 4.0
	Цифровой идентификатор ПО	0x815F7
	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	ksum
Файл-образ ПЛИС ИВИ (измеритель временных интервалов)	Идентификационное наименование ПО	RU.TCAB.509001-01 91 22
	Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.0
	Цифровой идентификатор ПО	0xE2E9A
	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	ksum

Продолжение таблицы 2

Наименование ПО	Идентификационные данные (признаки)	Значения
Файл-образ ПЗУ Блокиратор 1 с	Идентификационное наименование ПО	RU.TCAB.509001-01 91 23
	Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0
	Цифровой идентификатор ПО	0x15CF6
	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	ksum
Файл-образ ПЛИС Умножитель частоты	Идентификационное наименование ПО	RU.TCAB.509001-01 91 04
	Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0
	Цифровой идентификатор ПО	0x186443
	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	ksum

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальные значения частот выходных сигналов: Гц МГц	1 1; 5; 10
Среднеквадратическое значение напряжения синусоидальных выходных сигналов с частотами 10 МГц, 5 МГц, 1 МГц на нагрузке (50±2) Ом, В	1±0,2
Амплитуда импульсов выходного сигнала с периодом следования импульсов 1 с (1 Гц) на нагрузке (50±2) Ом, В, не менее - полярность импульса - длительность импульса, мкс - длительность фронта импульсов, нс, не более	2,5 положительная от 10 до 50 30
Пределы допускаемой относительной погрешности по частоте выходных сигналов с частотами 10 МГц, 5 МГц, 1 МГц: - при выпуске из поверки - на интервале времени между поверками 1 год	$\pm 3 \cdot 10^{-11}$ $\pm 5 \cdot 10^{-10}$
Предел допускаемой относительной погрешности воспроизведения частоты от включения к включению	$2 \cdot 10^{-11}$
Пределы допускаемого среднего систематического относительного изменения частоты выходных сигналов с частотами 10 МГц, 5 МГц, 1 МГц в автономном режиме работы за 1 сут	$\pm 2 \cdot 10^{-12}$
Пределы относительной погрешности по частоте выходных сигналов с частотами 10 МГц, 5 МГц, 1 МГц за время наблюдения 1 сут при работе в режиме непрерывной синхронизации по сигналам глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС и GPS	$\pm 5 \cdot 10^{-12}$
Среднее квадратическое относительное двухвыборочное отклонение частоты выходных сигналов с частотами 10 МГц, 5 МГц, 1 МГц, не более: - за время измерения 1 с - за время измерения 10 с - за время измерения 100 с - за время измерения 1 сут	$2 \cdot 10^{-11}$ $8 \cdot 10^{-12}$ $3 \cdot 10^{-12}$ $3 \cdot 10^{-12}$

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности по частоте выходных сигналов с частотами 10 МГц, 5 МГц, 1 МГц в автономном режиме работы стандарта при изменении окружающей температуры на 1 °С в диапазоне рабочих температур от +5 до +40 °С (ТКЧ)	$\pm 3 \cdot 10^{-12}$
Пределы допускаемой погрешности привязки шкалы времени на выходе 1 Гц прибора относительно шкалы времени UTC(SU) в режиме непрерывной синхронизации по сигналам ГНСС ГЛОНАСС и GPS после 4 ч прогрева и ручной синхронизации шкалы времени, мкс	± 1
Ослабление гармонических составляющих в выходном сигнале 10 (5) МГц, дБ, не менее	30
Спектральная плотность мощности фазовых шумов в одной боковой полосе спектра выходного сигнала 10 МГц, дБ/Гц, не более:	
- при отстройке от несущей на (110 ± 3) Гц	-130
- при отстройке от несущей на 1 кГц	-140
- при отстройке от несущей на 10 кГц	-145
Нормальные условия измерений:	
- температура окружающей среды, °С	от +15 до +25
- относительная влажность, %	от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры питания от источника постоянного тока:	
- напряжение, В	от 22 до 28
- ток, А, не более	1,5
Параметры питания от сети переменного тока (через адаптер напряжения):	
- напряжение питания сети, В	220 $\pm$ 22
- частота, Гц	50 $\pm$ 0,5
Средняя мощность, потребляемая приборами от сети переменного тока (от источника постоянного тока), Вт, не более:	
- в режиме прогрева	30
- в установившемся режиме	25
Время прогрева, мин, не более:	
- для обеспечения относительной погрешности измеренного значения частоты стандарта $\pm 1 \cdot 10^{-9}$	30
- для обеспечения относительной погрешности измеренного значения частоты стандарта $\pm 5 \cdot 10^{-11}$	120
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	98
- ширина	248
- длина	190
Масса, кг, не более	2,7
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +5 до +40
- относительная влажность при температуре воздуха +25 °С, %	до 90
- атмосферное давление, кПа	от 70 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится типографским способом (в верхнем правом углу) на титульный лист Руководства по эксплуатации ТСАБ.411653.010РЭ и на лицевую панель стандартов.

Комплектность средства измерения

Таблица 5

Наименование, тип	Обозначение	Количество
Стандарт частоты и времени рубидиевый Ч1–1017	ТСАБ.411653.010	1 шт.
Адаптер питания 220В/24В; 1,5А	–	1 шт.
Кабель соединительный	ТСАБ.685671.011	1 шт.
Вставка плавкая ВП2Б–1В 3А 250В	ОЮ0.481.005ТУ	2 шт.
Антенно–усилительное устройство: ГЛОНАС L1 (от 1598,0625 до 1605,375 МГц); GPS L1 (1575,42 МГц), длина кабеля от 3-х до 5 м (для Ч1-1017/1 и Ч1-1017/3)	–	1 шт.
Компакт диск с программным обеспечением приёмника ГНСС (для Ч1-1017/1 и Ч1-1017/3)	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ТСАБ.411653.010РЭ	1 экз.
Формуляр	ТСАБ.411653.010ФО	1 экз.
Упаковка	ТСАБ. 305646.001	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

ТСАБ.411653.010РЭ «Стандарты частоты и времени рубидиевые Ч1–1017. Руководство по эксплуатации», раздел 6 «Порядок работы».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;

ТР ТС 004/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования»;

ТР ТС 020/2011 Технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств»;

ТСАБ.411653.010ТУ «Стандарты частоты и времени рубидиевые Ч1–1017. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «ГНОМОН» (ООО «НПП «ГНОМОН»)

ИНН 5262271110

Адрес: 603136, г. Нижний Новгород, б-р Академика Королева Б.А., д. 8, помещ. П5

Телефон: (831) 217–94–11.

Web-сайт: www.rubikom.org.

E-mail: gnomon.npp@gmail.com.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «ГНОМОН» (ООО «НПП «ГНОМОН»)

ИНН 5262271110

Адрес: 603136, г. Нижний Новгород, б-р Академика Королева Б.А., д. 8, помещ. П5

Телефон: (831) 217–94–11.

Web-сайт: www.rubikom.org.

E-mail: gnomon.npp@gmail.com.

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области» (ФБУ «Нижегородский ЦСМ»)

Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д. 1

Телефон 8-800-200-22-14

Web-сайт: www.nnscsm.ru

E-mail: mail@nnscsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30011-13.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» января 2024 г. № 207

Регистрационный № 42677-14

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы дорожные весового и габаритного контроля «СВК»

Назначение средства измерений

Системы дорожные весового и габаритного контроля «СВК» (далее – СВК) предназначены для автоматических измерений осевой нагрузки, нагрузки от группы осей, нагрузки от колеса (группы колес) движущегося транспортного средства (далее – ТС), определения его общей массы, измерений габаритных размеров (длины, ширины, высоты), скорости и межосевых расстояний ТС, определения координат, синхронизации внутренней шкалы времени с национальной шкалой времени UTC(SU).

Описание средства измерений

СВК представляет собой комплекс измерительных и технических средств и состоит из силоприемных модулей СМ (далее – СМ), индикаторов обнаружения ТС, модуля измерения габаритных размеров (далее – МИГ), модуля позиционирования и определения числа колес (скатов) на оси движущегося ТС (далее – МПС), модуля фото-видеофиксации и распознавания ГРЗ ТС (далее – МВР), шкафа с электронной частью (далее – ШЭ), устройства передачи данных и специального программного обеспечения (далее – ПО).

Принцип действия СВК состоит в следующем:

- СМ преобразуют деформацию упругих элементов, входящих в их состав тензорезисторных датчиков, возникающую под действием нагрузки от колес движущегося ТС, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально приложенной нагрузке. Аналоговый электрический сигнал преобразуется и обрабатывается аналого-цифровым преобразователем;
- МИГ преобразует сигналы, возникающие при непрерывном сканировании оптическим излучателем движущегося ТС, в цифровые параметры, пропорциональные длине, ширине, высоте ТС, которые по линии связи передаются в промышленный компьютер, расположенный в ШЭ;
- МВР измеряет скорость движения ТС, значения текущего времени, синхронизированные с национальной шкалой времени UTC(SU), а также текущие навигационные параметры, определяя на их основе географические координаты СВК. МВР обеспечивает получение изображений ТС в момент выполнения измерений его весогабаритных параметров, фотофиксацию и автоматическое распознавание ГРЗ ТС. В состав МВР входят устройство синхронизации времени УСВ-3 (рег. № 64242-16 или № 84823-22 в ФИФОЕИ средств измерений утвержденного типа), а также, в зависимости от комплектации, комплексы аппаратно-программные «Вокорд-Трафик М» (рег. № 81370-21 в ФИФОЕИ средств измерений утвержденного типа) или комплексы измерительные программно-технические «Азимут 4» (рег. № 78866-20 в ФИФОЕИ средств измерений утвержденного типа).

СМ, изготовленные из нержавеющей стали, представляют собой работающие на сжатие фасонные измерительные брусы. Они опираются на монолитное основание из специального компаунда, сформированное на дне пазов прямоугольного сечения, отфрезерованных в дорожном асфальто- или цементобетонном полотне перпендикулярно направлению движения ТС. Все СМ формируют на полосе движения ТС линии, расположенные на определенном расстоянии друг от друга. Данная конструктивная особенность СВК позволяет определить расстояние между осями движущегося ТС и их количество. Межосевые расстояния вычисляются как произведение интервала времени между прохождением осей через линии СМ на значение скорости их движения, определяемой как частное от деления расстояния между линиями СМ на время прохождения его каждой осью ТС. Полная масса ТС находится путем суммирования всех его осевых нагрузок. Полученная информация по последовательным интерфейсам RS-232C и Ethernet передается на внешние устройства (ПК и т.п.).

Оптические излучатели МИГ жестко крепятся на П-образном портале над полосами движения ТС.

Пьезополимерные кабели МПС монтируются в дорожное полотно под углом к оси СМ и направлению движения ТС, что позволяет определять количество колес (скатов) на оси ТС.

Индуктивные петли индикаторов обнаружения ТС монтируются в дорожное полотно в непосредственной близости от СМ, что позволяет фиксировать присутствие ТС в зоне измерительной дистанции.

ШЭ предназначен для сбора, обработки сигналов со всех измерительных технических средств СВК – СМ, МИГ, МПС, индикаторов обнаружения ТС и МВР, синхронизации и формирования пакета данных, а также передачи его на внешние устройства. ШЭ представляет собой контейнер прямоугольной формы со степенью защиты IP65 по ГОСТ 14254-2015 и обеспечивает контроль работоспособности и самодиагностику всей системы СВК в целом.

Расположенный в ШЭ источник бесперебойного питания обеспечивает работу промышленного компьютера и телекоммуникационного оборудования СВК в течение 20 мин после отключения основного источника питания.

СВК выпускаются в различных модификациях, отличающихся набором основных функций, а также типами используемых в составе МВР комплексов фото-видеофиксации, и имеющих наименование

СВК – X – P(Y)BC, где

X – число поперечных линий (сечений) дороги с интегрированными в нее СМ,

P – наличие МВР и ПО для распознавания государственного регистрационного знака ТС,

Y – тип входящего в состав МВР СВК комплекса фото-видеофиксации (М – АПК «Вокорд Трафик М», А – КИПТ «Азимут 4»)

B – наличие МИГ,

C – наличие МПС.

Архитектура СВК позволяет интегрировать в ее состав дополнительные измерительные модули, комплексы, камеры или устройства, которые определяют параметры, относящиеся к области обеспечения безопасности дорожного движения (установление факта административного правонарушения, измерение температуры и влажности окружающего воздуха или дорожной одежды, метеоданные и т.д.), удовлетворяющие требованиям статьи 9 Закона РФ от 26 июня 2008 года № 102-ФЗ "Об обеспечении единства измерений", включая обязательные метрологические и технические требования к средствам измерений, и установленные законодательством Российской Федерации о техническом регулировании обязательные требования.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится на маркировочную табличку, расположенную на дверце ШЭ в виде цифрового обозначения.

Общий вид зоны измерительной дистанции СВК представлен на рисунке 1.
Места нанесения заводского номера и знака утверждения типа приведены на рисунке 2.

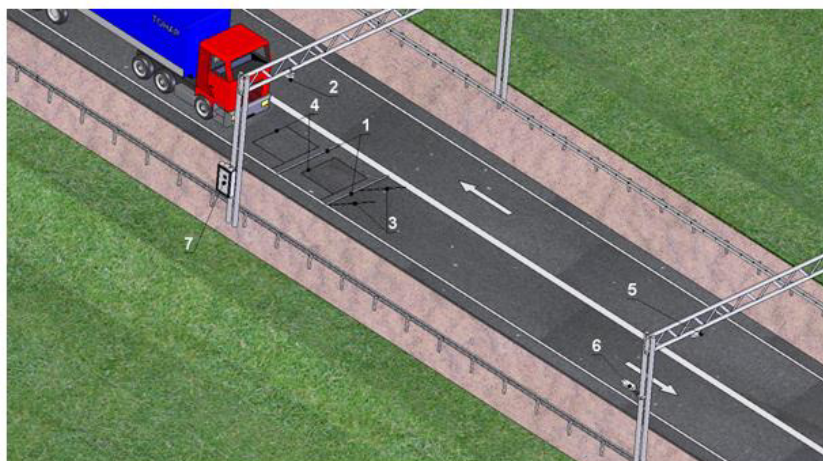


Рисунок 1 - Общий вид зоны измерительной дистанции СВК

1 – линии СМ, 2 – оптические излучатели МИГ, 3 – пьезополимерные кабели МПС,
4 – индуктивные петли индикаторов обнаружения ТС, 5 – видеокамера распознавания
государственного регистрационного знака ТС МВР, 6 – обзорная видеокамера МВР, 7 – ШЭ



Рисунок 2 - Места нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Пломбированию системы не подлежат.

Программное обеспечение

ПО выполняет функции сбора, обработки и дальнейшей передачи информации, поступающей со всех измерительных и технических устройств СВК. Всё ПО разделено на две части. Часть ПО, устанавливаемая в микропроцессорном блоке, предназначена для обработки контролируемых параметров (осевые нагрузки, нагрузки от колес, нагрузки от группы осей, полная масса, межосевые расстояния, габаритные размеры, скорость ТС, текущее время и координаты СВК). Она является встроенной. Вторая часть ПО, устанавливаемая на компьютер с операционной системой, не отвечает за обработку контролируемых параметров. Данное ПО, в зависимости от полученной с СМ, МПС и МВР информации, позволяет провести распознавание номерного государственного регистрационного знака ТС стран Европейского Союза (Постановление ЕС № 2411/98), СНГ, Российской Федерации (ГОСТ Р 50577-93) и определение категории (класса) ТС в соответствии с классификациями EUR 13 или RUS 12.

Идентификационным признаком ПО, предназначенного для обработки контролируемых параметров, служит номер версии, который отображается на мониторе оператора при включении системы. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «высокий». Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик. Для предотвращения воздействий и защиты контролируемых параметров служит электронное клеймо – случайно генерируемое число, которое автоматически обновляется после каждого сохранения измененных контролируемых параметров. Цифровое значение электронного клейма заносится в раздел 8 «Поверка» Паспорта СВК.

Идентификационные данные ПО, устанавливаемого в микропроцессорном блоке аналого-цифрового преобразователя ШЭ, приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	—
Номер версии (идентификационный номер) метрологически значимой части ПО	PDS
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	—
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	—
Примечания	
1. Конструкция СВК не предусматривает вычисление цифрового идентификатора ПО.	
2. ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после его установки.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 — Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений полной массы и нагрузки от группы осей ТС, т (N – число осей ТС, G – число осей в группе)	от $(1,5 \times N)$ до $(20 \times N)$ от $(1,5 \times G)$ до $(20 \times G)$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении полной массы ТС, %	± 5
Наибольший предел измерения осевых нагрузок ТС, т	20
Наименьший предел измерения осевых нагрузок ТС, т	1,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений осевой нагрузки и нагрузки от группы осей ТС, %	± 10
Дискретность отсчета осевых нагрузок, нагрузок от группы осей и полной массы ТС, кг	10

Наименование характеристики	Значение
Ширина полосы установки СМ, не менее	ширина полосы движения
Диапазон измерений межосевых расстояний ТС, м	от 0,5 до 32
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений межосевых расстояний ТС, м	$\pm 0,03$
Диапазон измерений общей длины ТС, м	от 1 до 30
Диапазон измерений ширины ТС, м	от 1 до 5
Диапазон измерений высоты ТС, м	от 1 до 5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений габаритных размеров ТС, м – длины – ширины – высоты	$\pm 0,6$ $\pm 0,1$ $\pm 0,06$
Диапазон подсчета числа осей ТС	от 1 до 40
Диапазон подсчета числа колес (скатов) на оси ТС	от 2 до 6
Диапазон скоростей, при которых обеспечивается точность измерений осевых нагрузок, нагрузок от группы осей, полной массы ТС, габаритных размеров (длины, ширины, высоты), межосевых расстояний ТС, км/ч	от 1 до 140
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС для модификаций СВК-Х-Р(М)ВС («Вокорд-Трафик М» (рег. № 81370-21)), км/ч	± 1
Пределы допускаемой погрешности измерений скорости движения ТС для модификаций СВК-Х-Р(А)ВС («Азимут 4 (рег. № 78866-20)» – абсолютной в диапазоне от 0 до 100 км/ч включ., км/ч – относительной в диапазоне свыше 100 км/ч, %	± 1 ± 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени с национальной шкалой времени UTC(SU), мс	± 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности определения координат (при геометрическом факторе изменения точности не более 4) при доверительной вероятности 0,95, м	± 5

Таблица 3 — Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -40 до +50 до 100 от 86,6 до 106,7
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц - потребляемая мощность, не более, В·А	от 187 до 253 50 $\pm$ 1 1500
Средний срок службы, не менее, лет	5

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации, а также термосублимационным способом на маркировочную табличку, расположенную на дверце ШЭ.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 — Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Системы дорожные весового и габаритного контроля в сборе	СВК	1 комплект
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3.3 «Порядок работы» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 4 июля 2022 г. № 1622 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений массы»;

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2831 «Об утверждении государственной поверочной схемы для координатно-временных средств измерений»;

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2840 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм»;

ТУ 4274-093-18217119-2013 Системы дорожные весового и габаритного контроля «СВК». Технические условия.

Изготовители

Акционерное общество «Весоизмерительная компания «Тензо-М» (АО «ВИК «Тензо-М»)
ИНН 5027048351

Адрес: 140050, Московская обл., г.о. Люберцы, дп. Красково, ул. Вокзальная, д. 38

Телефон/факс +7 (495) 745-30-30

Web-сайт: www.tenso-m.ru

E-mail: tenso@tenso-m.ru

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт «Полюс»
им. М.Ф.Стедьмаха (АО «НИИ «Полюс» им. М.Ф.Стедьмаха»)
ИНН 7728816598

Адрес: 117342, Москва, ул. Введенского, д. 3, к. 1

Телефон/факс +7 (495) 333-91-44/+7 (495) 333-00-03

Web-сайт: www.polyus.info

E-mail: tenso@tenso-m.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»).

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон +7 (495) 437-55-77

Факс: +7 (495) 437-56-66,

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

в части вносимых изменений

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA RU.310639.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Пипетки стеклянные к СОЭ-метру ПС/СОЭ-01 «МиниМедПром»

Назначение средства измерений

Пипетки стеклянные к СОЭ-метру ПС/СОЭ-01 «МиниМедПром» (далее - пипетки) предназначены для измерений высоты столба плазмы крови при определении скорости оседания эритроцитов. Пипетки входят в состав прибора СОЭ-метр ПР-3, применяемого в клиничко-диагностических лабораториях учреждений здравоохранения.

Описание средства измерений

Принцип действия пипеток основан на отборе необходимого реагента и крови до отметок на шкале пипеток «Р» и «К». После смешивания отмеренных объемов крови и реагента производят повторный отбор до максимальной отметки. Пипетки устанавливают в строго вертикальном положении, результат оценивают через час. При использовании пипеток проводится определение СОЭ по методу Панченкова.

Пипетка представляет собой прямую капиллярную трубку с зашлифованным нижним торцом. Вдоль капилляра нанесена шкала.

Знак поверки наносится в верхней части пипетки методом трафаретной печати с последующим вжиганием краски.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится в верхней части пипетки методом лазерной гравировки и имеет цифровое обозначение по системе нумерации изготовителя.

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1.

Место нанесения знака утверждения типа, знака поверки, заводского номера на средство измерений указано на рисунке 2.

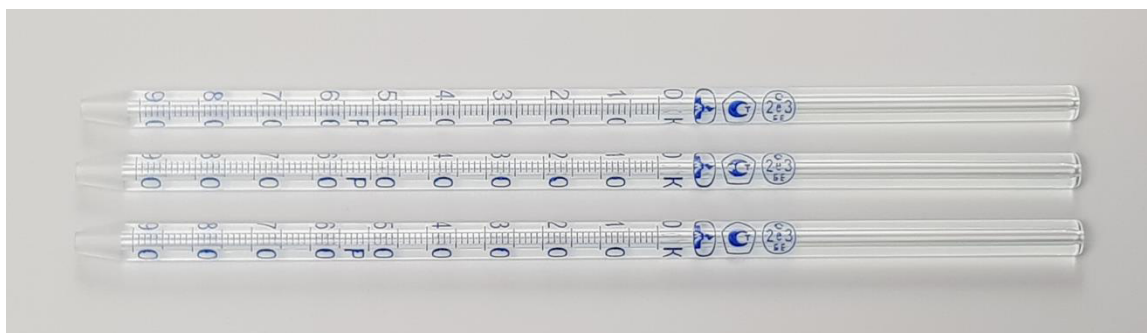


Рисунок 1 – Общий вид пипетки

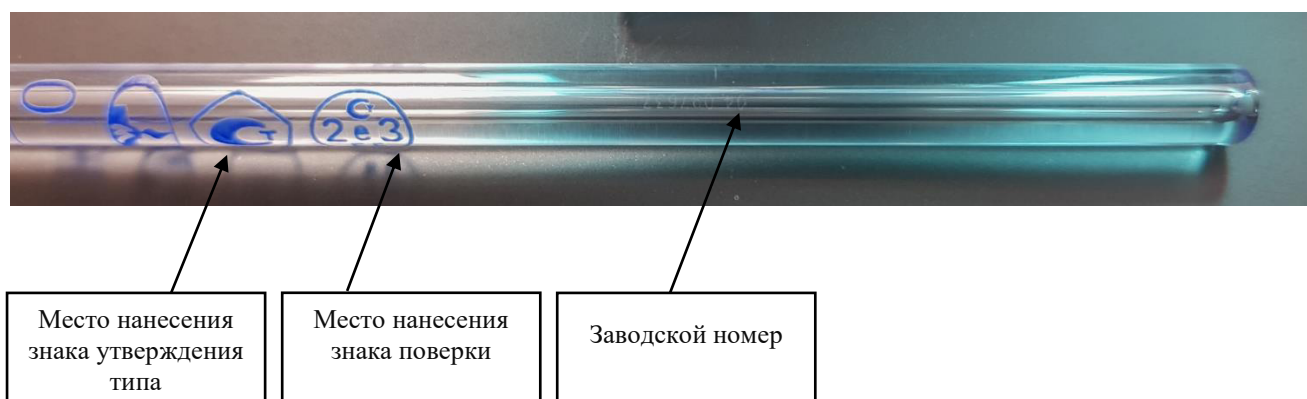


Рисунок 2 – Место нанесения знака утверждения типа, знака поверки и заводского номера

Пломбирование пипеток не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений высоты столба плазмы, мм	от 0 до 90
Цена деления шкалы, мм	1,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения длины интервалов между любым и начальным штрихами пипетки, мм	$\pm 0,5$

Таблица 2 –Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Ширина штрихов шкалы, мм, не более	0,3
Внутренний диаметр капиллярной трубки пипетки, мм	$1,4 \pm 0,2$
Длина, мм, не более	174,5
Внешний диаметр, мм	$5,0 \pm 1,0$
Масса, кг, не более:	0,012
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность при 25 °C, % не более	от +10 до +35 80

Знак утверждения типа

наносится в верхней части пипетки методом трафаретной печати с последующим вжиганием краски и на этикетку в правом верхнем углу типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Пипетки стеклянные к СОЭ-метру	ПС/СОЭ-01 «МиниМедПром»»	100 шт.
Этикетка	МИДП.418539.001 ЭТ	1 шт.
Коробка	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Назначение» этикетки МИДП. 418539.001 ЭТ. Пипетка стеклянная к СОЭ-метру ПС/СОЭ-01 «МиниМедПром».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. №3459 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений уровня жидкости и сыпучих материалов»;

ГОСТ Р 50444-2020 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия;

ТУ 9443-005-52876351-2002 Пипетка стеклянная к СОЭ-метру ПС/СОЭ-01 «МиниМедПром». Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «МиниМедПром»
(ООО «МиниМедПром»)

ИНН 32020088488

Адрес: 242600, Брянская обл., г. Дятьково, ул. Ленина, д. 182, к. 5, а/я 17

Телефон: +7 (48333) 3-44-05

Факс: +7 (48333) 3-27-02

E-mail: MiniMProm@yandex.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Московской области»
(ФБУ «ЦСМ Московской области»)

Адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рп. Менделеево

Тел.: +7 (49624) 2-41-62, факс: +7 (496) 247-70-70

E-mail: welcome@mosoblcsn.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30083-2014.

в части вносимых изменений

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»
(ФБУ «Ростест-Москва»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Адрес осуществления деятельности: 141600, Московская обл., Клинский р-н, г. Клин, ул. Дзержинского, д. 2

Телефон: +7 (496) 242-41-62

Факс: +7 (496) 247-70-70

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info.kln@rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30083-2014.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» января 2024 г. № 207

Регистрационный № 24177-07

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Пробирки исполнений 1, 2

Назначение средства измерений

Пробирки исполнений 1, 2 предназначены для измерений объема жидкости.

Описание средства измерений

Принцип действия пробирок исполнений 1, 2 основан на измерении определенного объема жидкости, который наливается в пробирки. Пробирки вымеряют на наливной объем.

Пробирки исполнений 1 представляют собой стеклянную конусообразную трубку, наибольший диаметр конуса которой плавно переходит в цилиндр. Нижний край конуса имеет сферическую поверхность. Верхний цилиндрический край слегка развернут и оплавлен. По продольной оси пробирки нанесена измерительная шкала.

Пробирка исполнения 2 представляет собой стеклянную трубку, нижний край которой имеет сферическую поверхность, а верхний конец выполнен в виде шлифованного конуса 14/23 ГОСТ 8682-93, по продольной оси пробирки нанесена измерительная шкала.

Пробирки выпускают в следующих модификациях: исполнение 1 – конусообразные с оплавленным и развернутым краем, исполнение 2 – цилиндрические со взаимозаменяемыми конусами.

Знак поверки наносится на боковую поверхность пробирки методом трафаретной печати с последующим вжиганием краски.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится на верхнюю боковую поверхность пробирки методом лазерной гравировки и имеет цифровое обозначение по системе нумерации изготовителя.

Общий вид средства измерений представлен на рисунках 1 и 2.

Место нанесения заводского номера, знака утверждения типа и знака поверки на пробирки указано на рисунках 3-5.



Рисунок 1 – Общий вид пробирок
исполнения 1



Рисунок 2 – Общий вид пробирок
исполнения 2



Рисунок 3 – Место нанесения заводского номера на пробирку



Рисунок 4 – Место нанесения знака утверждения типа на пробирку



Рисунок 5 – Место нанесения знака поверки на пробирку
Пломбирование пробирок не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение					
	Исполнение 1	Исполнение 2				
Номинальная вместимость, мл	10	5	10	15	20	25
Цена деления шкалы, мл	0,2	0,2				
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при температуре 20 °С, мл	±0,2	±0,2				

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Высота пробирки, мм:	
исполнение 1 вместимостью 10 мл	105 ⁺⁵ ₋₁
исполнение 2 вместимостью 5 мл	90±5
исполнение 2 вместимостью 10 мл	150±5
исполнение 2 вместимостью 15 мл	180±5
исполнение 2 вместимостью 20 мл	190±5
исполнение 2 вместимостью 25 мл	210±5
Наружный диаметр пробирки исполнения 1, мм	17±0,5
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +15 до +25
- относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106

Знак утверждения типа

наносится на боковую поверхность пробирки методом трафаретной печати с последующим вжиганием краски и на этикетку в правом верхнем углу типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Пробирки	–	по заказу
Этикетка	МИДП. 725275.001 ЭТ ПРОБИРКИ	1 экз.
Коробка упаковочная	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Назначение» этикетки МИДП. 725275.001 ЭТ ПРОБИРКИ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расхода жидкости»;

ГОСТ 1770-74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «МиниМедПром»
(ООО «МиниМедПром»)
ИНН 3202008488
Адрес: 242600, Брянская обл., г. Дятьково, ул. Ленина, д. 182, к. 5
Телефон/факс: 8 (48333) 3-44-05
E-mail: standart.minimed@mail.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Брянской области» (ФБУ «Брянский ЦСМ»)
Юридический адрес: 241030, г. Брянск, ул. Ново-Советская, д. 82
Адрес осуществления деятельности: 241030, г. Брянск, ул. Ново-Советская, д. 82
Телефон: +7 (4832) 40-41-94 (доб. 320)
Факс: +7 (4832) 52-65-56
Web-сайт: <https://32.csmrtst.ru>
E-mail: mail@csm32.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.21АП93.

в части вносимых изменений

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест-Москва»)
Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31
Адрес осуществления деятельности: 141600, Московская обл., Клинский р-н, г. Клин, ул. Дзержинского, д. 2
Телефон: +7 (496) 242-41-62
Факс: +7 (496) 247-70-70
Web-сайт: www.rostest.ru
E-mail: info.kln@rostest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30083-2014.